

〈論 文〉

ニーズ概念の多層性及び計画性と創発性 —大学発ベンチャーにおける新事業創造過程—

渡 部 暢*

I はじめに

本研究では、大学発ベンチャー企業を対象に、大きく以下の二つの問題に対して試論的な検討を図ることを目的とする。その一つが、不確定性下において新事業創造に関する構想が計画や創発という戦略的な観点から見てどのように形成されていくのかという問題である。そしてもう一つが、その新事業創造の構想を形成していく上で適合するニーズとはどのようなものであるのかという問題である。

大学発ベンチャーが研究から創造されていくものと捉えたと、その議論も過去のイノベーション研究までさかのぼる必要があるだろう。これまでの過去のイノベーション研究では、イノベーションの源泉には大きく「技術プッシュ」型と「ニーズプル」型の二つのパターンがあることが示唆されてきた（Mowery & Rosenberg, 1979）。

だが、過去のイノベーション研究で示された2つのアプローチには双方共に問題が残されるという事も指摘されている。例えば技術プッシュ型のアプローチには、技術の内在的な論理で開発のテーマが選択されてしまうという問題がある（Rosenberg, 1976）。一方で「ニーズプル」型のアプローチにも「ニーズ」の概念に関する曖昧さからもたらされる問題はある。たとえば、Mowery & Rosenberg（1979）は、ニーズプル型の研究開発を実践する際に「どの」ニーズに従うべきなのかは定かではないという問題点があると主張する。実際に、Leonard-Barton（1992）は、技術的に不確実性が高く将来の技術動向を見通すのが容易ではない場合、顧客は自ら欲するものを理解できない状態に陥るといった問題点を指摘している。

これら双方のアプローチの問題点は、イノベーションを企業の中で形成された主体的な構想に基づく活動と見ることで、部分的には回避が可能であると考えられている（e.g. 沼上, 1989; 梶山, 2005）。沼上（1989）は、これをイノベーションの構想ドリブン・モデルと呼んでいる。この構想ドリブン・モデルの特徴は、構想が技術の進化の方向を主導する形で、将来の顧客ニーズに対する技術の適合度が向上する、と考えることにある（梶山, 2005）。

では大学発ベンチャーは如何に技術の進化の方向性を主導する形で、ニーズに対する適合度を向上し、新事業の構想を形成していくのだろうか。この問題について検討することは事業創造マネジメントやイノベーション研究の双方を跨ぐ価値あるものとなりうる。実際梶山（2005）は、構想の議論が新事業創造にも応用できる可能性を示している。そこで本研究ではこの問題を主題として取り扱っている。

* 茨城キリスト教大学経営学部助教

他方、大学発ベンチャーの構想の実現には、実行に先立つ意図を完璧に実現するための計画的戦略と、試行錯誤や学習のプロセスを通じて現れてくるパターンとしての創発的戦略の大きく二つの戦略が寄与することが想定される (e.g. Mintzberg, 1994)。一般的にはたとえ大学発ベンチャーであっても、計画性を持った戦略を展開することが重要である (Shane, 2008)。一方で、大学発ベンチャーは、新しい研究成果を元にほとんど市場が存在しないような製品やサービスを提供することから事業化を試みることになる (山田, 2015)。そのため、時に創発的学習を展開しながら事業化を試みていくことが重要となることは想像に容易い。

だが汎用性の高い大学の基礎的な研究が創出する市場や市場に求められる研究の選択肢はある種無限の広がりを見せるため、計画という戦略的観点に基づいて、大学発ベンチャーの構想を形成していくことは容易ではないのも確かである。当然のことながら選択肢が無限にある、つまり何が市場に受け入れられるか確証を持ってない場合、計画を策定するということは容易ではないからである。

かといって、ランダムな創発的な学習に身をゆだねれば、価値の実現へと至る大学発ベンチャーの構想が形成されるというものでもないだろう。創発的な学習自体の重要性を否定する訳ではないが、いくら先行きが不透明で将来的に何が当たるか分からないという状況であっても何の見通しや計画も持たずに起業が推進されていくとは考えにくい。

これを踏まえるのであればリアルオプション分析などが想定してきた確率を算出することで適切な解を導き出すことができる不確実性ではなく、Adner & Levinthal (2000) の示唆するような市場や技術の選択肢に制限のないより複雑で高度な不確実性を想定して、計画と創発という視点から大学発ベンチャーの構想がどう形成されているのかを追跡することは研究として価値あるものになるのではないか。本稿は、この将来の選択肢に確率が付与できない複雑で高度な不確実を「不確定性」と称して、有限の選択肢から確率を導き出しうることを想定している「不確実性」と明確に区別する。

大学発ベンチャーは、この不確定性が想定される中で研究を新事業へと直結させている典型例として挙げることが出来る。実際に大学発のベンチャーは市場に求められているかどうかとも定かではない先進的な研究を推進することによって様々なイノベティブな製品を誕生させ事業化へと至っていると考えられる。だとするならば、大学発ベンチャーを対象に、計画と創発という観点から新事業の構想形成過程について考察することは有用であろう。また、これを読み解いていくことは、これまでの既存研究で曖昧だとされてきたニーズに関しても一石を投じる可能性がある。

以上の問題意識から、本論文では、大学発ベンチャーを対象に、計画と創発という視点から見て如何に事業化構想が形成され、ニーズと適合していくのかという問題について検討したい。具体的には、定性的なケーススタディから得られたデータによって、創発的な行動パターンと計画的な行動パターンとが相互に作用することで事業化構想が形成されており、その過程の中で多層から成る複数のニーズを特定していくことでニーズと適合しているのではないかという点について議論したい。

本論文の構成は以下のとおりである。第2節では、大学発ベンチャーの新事業の創造について示されてきた既存研究について言及し、そこから見出された研究課題を明らかにする。第3節では、見出された研究課題を如何に解き明かしていくのか、その調査方法を明示する。第4節では、調査方法に従って得られた情報とそれに基づく分析結果を記していく。第5節では本研究の発見事実か

ら導きだされた考察を記す。そして最後に第6節で分析結果から見出された結論と今後の課題を示す。

II 既存研究の検討

新規事業創造に関する多くの研究が、計画的なアプローチを用いる事によって構想は実現されていくものと捉えてきたことを示している (Shane, 2008; Frank, 2007; Gielnik, Frese & Stark, 2015)。たとえば Carland et al. (1984) や Bird (1988) は、革新に向けた明確な意図に基づいた計画的な戦略の存在が、組織の成長や収益確保に大きく関与することを示している。これらの研究の特徴は、市場予測やその予測に基づいて合理的かつ計画的に適合的な十分な資源投下が行えると考えることにある。

Read et al. (2009) は、こうした合理性や計画に基づいた計画的なアプローチを「コーゼーション」と称している。コーゼーションのアプローチとは、最初に例えば市場環境分析に基づいた予測などの特定の結果を所与と考え、それに適合的な手段を選択していくことを重視するというものである。このためこのアプローチは、特に特定の状況や所与の環境下を想定することの出来る既存企業における事業の創造活動に向けて有用だとされる (Gruber, 2007)。

しかし、こうした計画的なアプローチによって新事業創造の構想を形成することに対して、幾つかの研究群は問題点も見出してきた。この計画的なアプローチに関する問題点を指摘する研究は様々あるが、その一つには「新規性の不利益 (liability of newness)」(Stinchcombe, 1965) 概念が挙げられる。これは、新規事業の実現には資源が必要であるが、過去の実績がなく将来の見通しが不確実な新規事業では、既存事業に比べて資源の獲得がはるかに困難であるという事を意味している (山口, 2011)。このように新規事業が特に資源を必要とする一方で、既存事業に比べて資源の獲得がはるかに困難であるという新規性の不利益に関する問題は、新事業が計画を実現することの困難さを示している。その他にも例えば、Gruber (2007) や Read et al. (2009) は、そもそもニーズや市場が存在するかも分からず、十分な資源を持たない大学発ベンチャーのような組織にとって計画を実行へと移すことが難しいという問題が残されるという指摘をおこなっている。

そこでいくつかの研究は、事業の構想が計画的なアプローチではなくエフェクチュエーションによって創造されていくことを示唆している (e.g. Sarasvathy, 2001; Sarasvathy & Dew, 2005; Read et al., 2009)。エフェクチュエーションとは、市場予測が困難な場合を想定して、まず手段を所与として捉え、その手段を用いることによって前進し、その状況的行為として創造可能な結果を模索し、新たな目的を見出すことを重視することに特徴がある (山田, 2015)。これを踏まえるならば新規事業の構想は、創発的な学習行為によって形成されていくものであると考えられていと解釈することが可能である。

こうしたエフェクチュエーションの有用性を後押しするかのごとく、創発的なアプローチの重要性を示唆している研究が事業創造の領域で多くあげられる (e.g. Shane, 2003; Norberg, 2006; Shah & Tripsas, 2007; Selden & Fletcher, 2015)。ビジネス立ち上げのプロセスは直線的ではなく、秩序だった形で行われる訳ではない (Shane, 2003)。そのため、新しい市場を探し、新しい商品を作り、商品を採算ベースに乗せる新しいやり方を考えだしたりする探索が、起業家の、ひいては、ビジネス立ち上げの重要な役割を担っているとされる (Norberg, 2006)。だとするのならば、スター

トアップ企業にとって創発的な学習が必要不可欠となるという点については議論の余地はないだろう。実際に例えば Blank & Dorf (2012) や Baker & Nelson (2005) は、例えば新事業創造のプロセスの中で顧客発見に向けた試行錯誤の方向転換 (pivot) や、資源活用に向けたブリコラージュを図っていくことで新事業が創造されていくことを示している。

さらには、あくまでも研究ではなく一般論としてではあるが、こうした創発的なアプローチを用いることを強調している実践的な取り組みとして、近年ではリーンスタートアップが脚光を浴びている (e.g. Ries, 2011)。このアプローチでは、コストをかけずに最低限の試作品を短期間で作り、顧客に提供することで顧客の反応を観察するサイクルを繰り返すことで事業が創造されていくことが強調されている。

ここまでの潮流を整理すると、事業の構想を創造していく上では計画を実現する事自体が困難であることが想定されるため、綿密な計画を容易せずに、創発的学習を繰り返しながらニーズを取り込んでいくことが重要視されているととらえることが可能である。こうしたアプローチが新規事業の構想を形成していくための現代の基本的な発想であるとも言い換えることができる。

しかしながら、ランダムな創発的な学習に身をゆだねれば、新事業の構想は形成されるものなのだろうか。どんなに将来の予測が困難であろうと、いかに組織の適応力が高かろうと、ランダムな創発的な学習に身をゆだねれば、新事業の構想が実現されるというものでもないだろう。たしかに将来予測の困難な状況に陥ってしまっているのであれば、時にはランダムな創発的学習に身をゆだねていく必要があるようにも思える。だがたとえ創発的な学習であっても何らかの合理的な判断がそこにあって推進されていくものだとするのならば創発的な学習は必ずしもランダムなものではなく、何らかの計画性が潜んでいるものだと考えられる。

現実として新規事業の創造を考える際には、ビジネスの立ち上げに向けて、たとえば新しい市場や商品を模索しながら新しいテクノロジーを生み出すことを計画したり、より生産的な部門に資金を振り向ける計画をたてようとしたりするという側面もあるはずである (Shane, 2008)。これは組織がただランダムな学習に身をゆだね、偶発的に出てくるニーズを待つわけではないという事を示しているとも考えられよう。

そこで本研究では大学発のベンチャーを対象に、計画と創発という二つの戦略的視点から、不確定性下においてどのように事業化構想を形成していくのかを追跡していく。またその過程の中でどのようにニーズと適合するのかという調査を行っていく。この問題を解き明かしていくことは、エフェクチュエーションが創発的な学習をどのように方向づけていくのかが不明瞭で、この部分に関する実証を踏まえる必要があるという指摘 (e.g. Baron, 2009; Arend, et al., 2015) に対しても、何らかの示唆を持つ可能性もあり、一定の価値があるものだと考えられる。

Ⅲ 調査の方法

本章では、大学発ベンチャーの A 社の化粧品素材「N」の誕生から事業創造へと至るまでの過程を対象とした事例研究を実施した。事例研究を調査方法として選択したのは、大学発ベンチャーという典型事例から、不確定性の高い状態にある研究の事業化という特殊なメカニズムの解明に向け、広く流布している理論やニーズ概念に関するある種の疑念を明確化し、問題提起を行う事を目的としているからである。またそれと同時に、研究から事業化へと至るまでのプロジェクトの推進

過程において、具体的にどのような経緯があったのかその詳細な過程について追跡していく必要性があったからである。

本章では、明示された先行研究から問題点を見出しつつ、不確定性下において事業創造へと至った大学発ベンチャーの事例を選択して観察することを通じ、①一定の条件下にある特殊なメカニズムの解明に向け、②典型的事例から、③その事例を詳細に研究することにより、既存研究の追試と新たな仮説の構築を実施することが意図されている（Yin, 1984；久米, 2013）。この意味で、本研究は仮説発見型の事例研究である。

調査対象として A 社の化粧品素材「N」の誕生から事業創造へと至るまでの過程を事例として選定した理由には、大きく二つの要因がある。その一つが、A 社が不確定性の高いと考えられる研究を一貫して推進する大学発ベンチャー企業の一つであることが挙げられる。そしてもう一つが、A 社の化粧品素材「N」が、大学発の研究プロジェクトに基づいて直接的に事業化へと導いた製品である事が挙げられる。A 社は、大学の研究員が研究主導型で化粧品素材「N」を開発したことによって 2012 年に事業化へと至ったとされる¹⁾。そして現在に至っては化学を中枢に据えた研究活動にその軸脚をおき、医薬品、医薬部外品、医薬品原料、香料、農薬、化粧品に関する独創的技術の研究開発を積極的に行っている。こうした活動を背景に資本金 950 万円、従業員数 4 名の大学発のベンチャー企業としてスタートし、エンジェルである大手企業 2 社による資金面や人的資源面でのサポートを適宜得ながら 2019 年に至る現在まで基盤を拡大中である。

A 社の新事業の構想形成過程を分析するために、インタビュー調査が中心に行われた。また補足的に本研究では可能な限りの文献調査によるデータ収集も行っており、補完的なデータソースとしては論文、雑誌、新聞、関連書籍、社内資料、公的なプレスリリースなどが用いられている。これによってインタビュー調査から得られた情報の精査が行われている。

具体的なインタビューとしては、A 社及び化粧品素材 N の研究や事業化の経緯を中心に幅広い調査が行われた。インタビューは、筆者の想定を超える多様な情報を収集するため、準構造化形式をとり厳密には展開を事前に設定せずに行われた。

インタビューは、2016 年～2017 年にかけてこれまでの研究から A 社立ち上げにおける中枢的な業務に携わってきた現代表の M 氏から 4 回の情報収集がなされた。また客観性を向上するため 2019 年に第 3 者的立場に所属しながら A 社をサポートしてきた Y 氏に追加的なインタビュー調査を 1 回行っており、トータルで計 5 回行われた。

Ⅳ 事例分析

以降では、インタビューと二次資料に基づいて明らかになった A 社の事業化経緯について明示していく。そのためにもまず事業化の足掛かりとなった化粧品素材「N」とは一体どのような製品かを明らかにする。次に、この製品が具体的にどのように誕生し、A 社の事業化へと至ったのか、調査から明らかになったその経緯について記していく。その後、調査に基づいた分析結果を記していく。

1) 2015 年に発表された N 社に関して言及された新聞記事を利用している。

Ⅳ－1．製品概要：化粧品素材 N

化粧品素材「N」とは、コラーゲン、エラスチンなどの産生増進、紫外線暴露による H_2O_2 量の抑制や、ヒト皮膚線維芽細胞の活性化に成功したとされる化合物である²⁾。この化合物を化粧品に利用することによって、肌弾力の増進・保湿効果の増大・ハリや艶の保持・小じわの防止・紫外線防止に著しい効果がみられるとされる。

この化粧品素材「N」の開発には、大きく2種類の研究が重要であったとされる³⁾。その一つが、X大学化学研究所 H 教授による「G」に関する研究である。そしてもう一つが、Z大学の K 氏との「GT（後に名称が「N」へと変更される）」に関する共同研究である。そこで以降ではこれらの研究がどのようなものかを示しつつ、この事業化の足掛かりとなった化粧品素材「N」の誕生と A 社の事業化経緯について記していく。

Ⅳ－2．A 社の事例調査

Ⅳ－2－1．意図に基づく研究と偶発的な発見

A 社の事業化の足掛かりとなった化粧品素材「N」の誕生に寄与した「G」に関する研究は、X大学化学研究所に所属していた H 教授の医薬品を開発することで多くの人々を救いたいという未来指向性のもと始動される。

ただし、この研究に着手した段階では、どのような研究を行えば、多くの人々を救う医薬品を開発することができるのか、という事に関しては全く未知の状態であった。

そこで H 教授は、同研究室の先輩に当たるアドバイザーの M 氏に研究に着手する前段階で G の研究を行う事について意見を求めた。

この際に M 氏是否定的な見解を示したと述べている。M 氏は、医薬品開発に携わってきた経験から G の研究に取り組んだ場合、(a) 研究としてリターンがそれ程大きく見込めない割に難度が高くなる可能性があり、(b) それゆえ医薬系・化学系の研究者が手を出さず、(c) 十分な知見も蓄積されていないため、(d) 医薬品開発への道筋が見えにくい領域のものであると説明し、別の領域に切り替えた方がよいのではないかとアドバイスを行ったとされる。

だが結局 H 教授は M 氏のアドバイスを反して、「G」の研究であれば自分の掲げている目標を達成できるのではないか、という自分の感覚に従う形で推進することにした。実際に研究の初動段階から H 教授の相談を受けていた M 氏は

「H 教授から『G』を利用した薬をつくりたいという相談を受けた時、この領域の研究に取り組んだ研究者が泥沼にはまっていく姿を見ていたので、これは非常に難しい研究になると考え止めました。それでも彼は『G』があらゆる生命体にあることを考えると、この研究を行う事で何か良いものが出来るはずだからと主張したのです。ただどんないい影響が出るかという事は全く分かっていなかった。もう本当にただ調べてみたい、すごい薬をつくりたいということから始めたのが『G』の研究でした。これを使って何か薬をとっては考えてはいましたが、もともと特に何か読みがあってというような話はなかった様に思います」

2) 2016 年度に A 社が発表資料として活用していた内部資料を参考にしている。

3) 2014 年に発表された A 社に関する研究論文を参考にしている。

と述べている。

その結果として「G」に関する研究は、大きな飛躍が為される。H教授が肝機能の状態を示す酵素の機能を分析するため、合成したアミノ酸化合物を皮膚細胞に与える実験を行ったことによってコラーゲンを三倍近く増やすという「GT」が偶然発見されたのである。これに関して M 氏は

「色々なアプローチを図っていましたが、その一つとして、ただ肝機能の検査薬があったからたまたまそれを G に使ってやってみるか、とそういう事から取り組んだ研究だったようで、コラーゲンどころという『GT』の話は研究を進めていく中で偶発的に見出されていたものです」

と述べている。

この一連の事実は、「G」の研究が、医薬品を開発することで多くの人を救いたいという「意図」に基づいて直感に従うような形で「手段」として着手されたことを示している。またその結果として、コラーゲンを三倍近く増やす「GT」は偶発的に発見された事を示している。

IV-2-2. 2種類のニーズの揭示と計画性の外挿による創発的な探索

だが H 教授はコラーゲンを三倍近く増やすという「GT」が、どんな医薬品の誕生へと結び付いていくのかというアイデアをこの時点では持ちあわせていなかった。医薬品を開発するためには何らかの病状や症状に対する対応策へと結び付けなければならない。そのため H 教授は GT を医薬品化するための知見を求め外部の有識者にアドバイスを求めることになる。

そこで改めてアドバイザーの M 氏が意見を求められることになった。M 氏は H 教授の研究室における先輩筋に当たるだけでなく、化学の専門家として某製薬企業の勤務を経て、大学やその他の医薬系研究所にも勤めていた経歴を持つ。製薬企業に勤めていた時代は研究開発企画センターの企画部門に所属し、製品や事業の企画の責任者として業務を行ったという経験もある。このため、化合物等についての深い見識を持ち、製品化や事業立ち上げに関するノウハウをフォーマットとして蓄積していた。こうしたバックグラウンドが加味され、アドバイザーとして意見を求められたとされる。

しかし、「GT」の医薬品化の相談を改めて受けたアドバイザーの M 氏は、製薬企業で勤めあげたその経験から難しさを直感したという。実際に、M 氏は

「医薬品開発の事を考えると、長く医薬品開発に携わってきた経験からある程度の収益や市場を確保できることが予測できた反面、この研究成果から医薬品開発へと至るまでに費用や時間といったコストがどれくらいかかるのかといった事柄まで見えてくる。それを考えると医薬品開発は中々難しいのではないかと考えた」

と述べている。

こうした背景から M 氏は、将来的に GT が医薬品開発へと繋がるだろう領域を再考しつつ、そこから医薬品を含めた農薬や化粧品といった一定の枠組みを「大枠を示すニーズ」として揭示し、その枠組みの中で GT の活用へと繋がりうる用途を改めて探索することを提言した。その用途を見い

だすことが出来れば、将来的には医薬品開発が可能となるばかりか、想定されるコストが補填出来ると考えたからである。この意味で大枠を示すニーズは M 氏が経験則に基づいて掲示したと言える。そこから目的を達成に向けて将来予測に基づいた計画を示したことになる。

この用途の探索に関して M 氏は次のように述べている。M 氏によれば

「これはもう化学や医薬品研究の世界では当たり前というか一般的によくある話ですね。医薬品開発に向けて研究した結果として、それなりのお金にはなりそうだけど、費用対効果を考えると十分なものにはならないのではないか、という研究というのはよく見かけます。GT の場合は今でも医薬品として開発される可能性が残されていると感じているので現在も医薬品として活用するような研究は続けていますが、莫大な投資を行うほどの研究成果ではない、という研究成果を農薬や化粧品の開発などに応用していくことがよくあります」

と述べている。これによって H 教授は用途を探索する方向性へと舵を切るに至った。

実質的な探索活動は、Z 大学医学部 I 教授らとの研究グループの交流会兼情報交換会に参加することから始まる。ここから近接した研究を行っていた Z 大学の K 教授が見出され、共同研究を行うことになった。K 教授は研究グループの一員によって偶然見出され、2008 年中ごろ H 教授が K 氏に共同研究を打診したことから着手するようになったとされる。この K 氏との共同研究は基本的には H 教授の判断の下に着手された。だが、この共同研究をスタートする際にはやはりアドバイザー M 氏が持ち前の経験則からの判断を行う事になる。具体的には、アドバイザー M 氏が K 教授との研究を共同で行えば、研究を前進させながらも、最終的には医薬品の市場に進出する可能性が残される道筋を定める調整的な「アジャストメント・ニーズ」をアドバイスとして掲示した。このようにニーズを掲示しながら一定の計画性を示した結果として H 教授は共同研究へと歩を進め、GT がコラーゲンの産生量を 2～3 倍へと貢献するだけでなく、エラスチンも 1.5 倍増やすという発見に至ることになる。

この一連の事実は、偶発的な「GT」の発見から、行為主体がピボットやブリコラージュを図り、用途の探索や共同研究に着手していった事を示している一方で、行為主体の用途の探索や共同研究に至らせる事前段階に、外部の有識者であるアドバイザーが、経験則や将来予測に基づいて「大枠のニーズ」や「アジャストメント・ニーズ」を見出し、将来に向けた計画性を掲示することによって研究、ひいては事業化の構想を前進させていったこと示していると解釈しても良いだろう。

IV-2-3. 計画性を備えたソリューション・ニーズの掲示と事業化の決定

ただし、この H 教授の基礎研究及び K 教授の共同研究の成果が得られた時点では、この研究成果を利用して具体的に何を創り出していくのか、どんな製品として仕立て上げれば市場に受け入れられるのかという事までは定まっていなかったため、H 教授らと当時アドバイザーであった M 氏が共同で、改めてこの研究成果をどのように取り扱うかという問題について様々な検討を行うことになる。この検討では、ライセンスとしての活用や農薬としての活用について思考錯誤が行われたが、最終的には化粧品として活用する方向性へと舵を切ることに決定した。

このような経緯について M 氏はインタビューの中で次のように述べている。M 氏は

「製品化する直前までは、様々な選択肢がありました。そのうちの一つとしてライセンスとしての活用がありましたが、ライセンス契約した場合の複雑さや、研究としての発展可能性などを吟味した結果断念しました。その他にも農薬としての活用も考えてかなり調査しましたが、その時点では活用策が見いだせず一時保留という形を取った。目標としていた医薬品としての活用に関しても先ほども述べましたが、その工程を考えると時間や費用などのコスト的な問題が生じてくるので、これに関しても一時保留としました。そして最終的に化粧品というアプローチからであれば医薬品開発の可能性も残されるのではないかと当時は考えた」

としている。こうした経緯から H 教授と M 氏は具体的にどのような化粧品として製品を売り出していか考察することになる。

結果として M 氏が、この研究成果を X 大の医薬品研究から生まれた細胞活性化や若返りにも通じる老化防止機能を持った化粧品として開発し、売り出していけば市場に受け入れられるのではないかという「ソリューション・ニーズ」を掲示した。これによって、H 教授は「GT」を化粧品素材「N」として製品化し、事業化を果たすことを決断した。つまりこの製品化を決定した時点で事業化の構想も同時に形成されたのである。

こうした事実は、研究成果の活用方法を改めて検討した結果として、行為主体がピボットやブリコラージュを図り、化粧品開発や事業化を決定していった事を示している一方で、化粧品の開発と事業化の決定を促すためには、アドバイザーの経験則や将来予測に基づいた計画性をういつつ様々なニーズを掲示するという活動も確かにあったと言えるだろう。その後に製品の生産準備、事業展開のための軍資金の準備・代表者の確保といった一般的な事業化の準備が積み重ねられ、事業化へと至ったのである。

IV-2-4. 分析：A 社の構想形成過程

以上の調査結果に基づいて定性的な分析すると、本調査は幾つかの重要な示唆を残している。まず、大学発ベンチャー企業が置かれたその前提に関する示唆である。どんな研究をやれば目的とする市場へと結び付くか分からないという状況から大学研究が始動されているという調査結果は、大学研究が始動される事前の段階では確かに不確定性の高い状況にあったことを示している。

次に不確定性という前提にたって大学発ベンチャーが如何に事業化へと至っているのかという問題に関する分析結果である。本研究では、当該組織が組織へと至るきっかけとなった研究は、取りかかる最初のステップで、未来指向には基づいてはいるものの、事前予測に反した方向性に向かって直観に従って研究が推進され、偶発的な発見があったことが見出されている。この調査結果は、研究が計画性を伴わない「意図」に基づいて「偶然の発見」へと至ったことを示している。

また本調査からは、行為主体が意図や偶発的な発見に合わせてピボットやブリコラージュを図り、基礎研究の用途を探索しつつ、共同研究へと移行し、その成果から事業化へと至った事が見出されている。この調査結果は、意図と偶然の発見に合わせて、創発的な学習を改めて遂行することによって事業化が導かれたことを示していると考えても良いだろう。

こうした分析結果を整理すると、不確定性下において大学発ベンチャーを事業化へと至らせるためには、「意図」や「偶然の発見」を動力源として創発的な学習を図ることが重要であったと解釈す

ることは十分に可能である。

ただし、本調査結果は上述したプロセスのみが重要であったことを示している訳ではない。事実行為主体が創発的学習を繰り返し図る過程の中で、外部の有識者が経験則に基づいて段階的に一定の事前に将来予測を図っている。そしてその事前の予測を指針とする形で創発的な学習が促されているのである。この調査結果は、事業化構想を形成していくためには、創発的学習を繰り返し図りつつも、段階的に「計画性」を外挿していくことが重要であったことをも示している。

加えて、この外部の有識者が「計画性」を外挿し、学習を一定の方向性へと導くために、実質的に関わる最初の段階で研究の前進に向けて必要な新たな研究領域を「大枠のニーズ」として揭示していることも特徴的な点である。この調査結果は、大枠のニーズが単に計画を策定する起点として寄与しているだけではなく、問題空間としての探索領域を再構築した「空間オブジェクト」の策定に寄与していることを示している。

さらに、同様の外部の有識者が大枠を示すニーズ、すなわち再構築された空間オブジェクトに従って探索された知見に基づいて、改めて将来予測を図り、研究を前進させながらも最終目標となる医薬品市場へと結び付く可能性のある道筋を「アジャストメント・ニーズ」として揭示している。この調査結果は、ニーズが問題空間を提供するだけでなく、最終的な目標と適合する可能性のある調整可能な方向へと探索を導く幾つかの「ルート」を案内することに寄与していると言えよう。

また、本調査は収束された探索から事業化へと至る際に、外部の有識者が最終的な将来予測を図り「ソリューション・ニーズ」を揭示している。この調査結果は、単にソリューション・ニーズが学習を終了させるだけではなく、意図や発見と適合的な「目的地（あるいは着地点・中継地点）」を示すのに大きな役割を果たしたと考えてもよいのではないか。

以上を整理すると本調査からは以下の分析結果が示されたと考えられる。まず調査結果は、不確定性下にある大学発ベンチャーが事業化構想を形成していくためには、意図や創発的な発見を動力源として創発的学習を繰り返し図りつつも、段階的に計画性を外挿していくことが重要であることを示している。言い換えるのならば新事業の構想は、意図や創発的な発見を動力源として、段階毎に一定の計画性を外挿し、創発的な学習を繰り返していくことで形成されていくというのが本分析結果である。

また本調査結果は、計画性を外挿していくために、マップ機能を伴う3種類のニーズを徐々に特定していくことが重要であることも示している。これは事業の構想を形成していく過程において必要とされるニーズが単一のものから成り立っているのではなく多層的に成っていることを示しているばかりか、これら3種類のニーズと適合していくことの重要性を示していると考えられる。この点も本調査の特徴的な分析結果の一つとして捉えても良いだろう。

この過程を示したものが図1である。

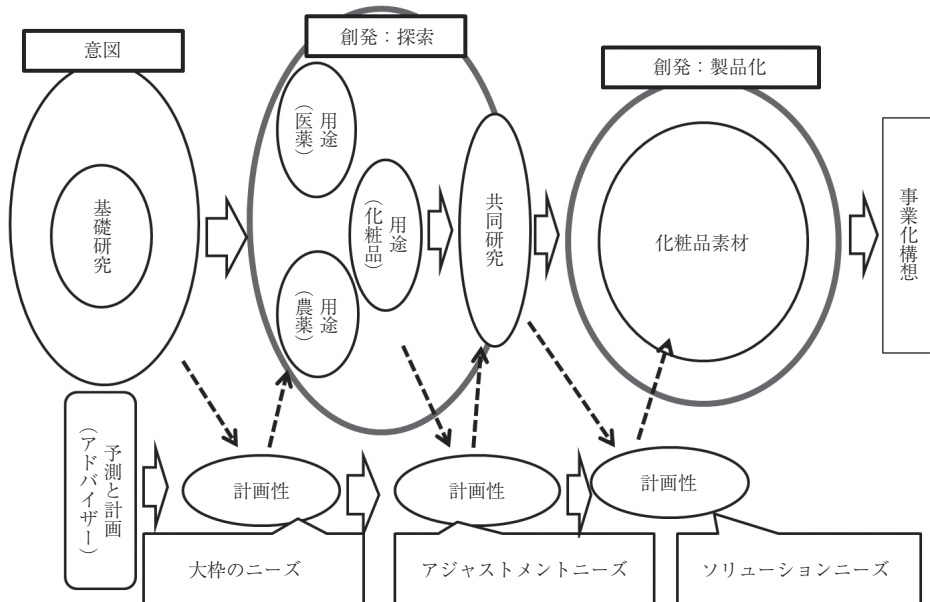


図1 A社の構想形成過程

V 考察

ここではまずインプリケーションについて述べ、その後妥当性と限界について順に記述していく。

最初に、本研究の分析結果が、問題意識に対して持つ意義について述べる。これまで既存研究では大学発ベンチャー、ひいては新事業の創造には計画と創発的な学習が寄与するという事が考えられながらも、多くの既存研究が計画を実現することの難しさを踏まえ創発的な学習を強調することに留まってきた。そのため計画という概念が新事業の創造と徐々に切り離されて考えられてきたように思える。だが今回の大学発ベンチャーを対象とした分析結果は、不確定性下における新事業の構想形成過程における計画と創発の関係性を明示している。具体的には、不確定性下において新事業の構想は、意図や創発的な発見を動力源として、段階的に計画性を外挿しながら創発的な学習を繰り返し図っていくという計画と創発の相互作用によって形成されていることを示している。このようにこれまで既存研究で切り離されつつあった計画という概念と、創発という概念を結びつけて新事業の構想がどのように形成されていくのかを明示していることは研究として価値があるのではないだろうか。

また本分析結果は、構想を形成していく上で、空間オブジェクトとしての大枠のニーズ、最終的な目標と適合する可能性のある道筋を調整可能なルートとして案内する機能を持ったアジャストメント・ニーズ、着地点としてのソリューション・ニーズというマップ機能を持つ3種類の多層的なニーズを捉えていく必要性があったことも特記すべき事項であろう。実際に研究の道筋を示すような空間オブジェクトとしての大枠のニーズや、調整的な意味合いかねた道筋を示すのに機能したアジャストメント・ニーズ、そして着地点となるソリューション・ニーズは、外挿された計画性に大きく関与していた事が見出されている。これは少なくとも新事業の構想を形成していく上で適合し

ていくニーズ概念が単一概念から成り立つものではなく、多層性から成り立っている事を示している。

こうした分析結果は、組織学習論やイノベーションの議論に対して一定の含意を持っている。前述した分析結果を事例の発見物の解釈として説明するならば、多層から成る複数のニーズに基づいて暫定的に外挿された計画性がFleming & Sorenson (2004) の言うような研究開発をイノベーションへと導く「マップ」として機能しており、それを活用することによって険しいランドスケープ(Levinthal, 1997), すなわちイノベーションへの見通しを持ちにくいような状況に対してイノベーションへと至らせていることを示していると言えるだろう。この事実は、Levinthal, (1997) の指摘するピークへの道のりそのものを見出すことが難しいような場合においても、Fleming & Sorenson (2004) の示す「マップ」を、多層から成る複数のニーズを特定し計画を策定していくことによってイノベーションへと導きうる学習の方向性を定めていくことが可能になりうるということを示している。これを明示した点は本研究の独自の意義を持っていると考えている。

さらに本研究は不確定性に関連した議論に対しても一定の示唆を残していると考えられる。これまで幾つかの先行研究で「不確定性」を想定する重要性は示唆されてきたが、この不確定性に対しては経路依存的に適応していくという結論に収まってきたように思える。一方本研究は、この不確定性を、必ずしも経路依存的とは呼べないアプローチ、すなわち、経験則を活かした計画と経験則を抜け出すための創発を織り為していくことで低減できる事を示している。このように既存研究では十分な検討が及んでいなかった点に踏み込んだ事に本研究の特色はある。

加えて今回の分析結果はイノベーションの一般的な議論に対しても一定の含意を示している。これまでの既存研究は、イノベーションには、大きく「技術プッシュ」と「ニーズプル」の2つの類型があること示してきた(Mowery & Rosenburg, 1979)。だが本研究は行為主体の技術プッシュ的なアプローチと、アドバイザーによるニーズプル型のアプローチとが織りなされながら研究を事業化へと至らせていることが確認されている。これを踏まえるのであればイノベーションを目指す場合、必ずしもそれらのアプローチを切り分けて捉えるのではなく、それら双方のアプローチを組み合わせしていくケースがあることを示していると考えても良いのではないか。

続いて、この分析結果の妥当性について検討したうえで、その限界を明らかにしておきたい。分析結果から見出された一連のプロセスに対して異なった説明がなされる可能性はないだろうか。

まず本研究は、過去に事業化へと至った大学発ベンチャーの事業化プロセスを取り上げて分析しているため、一連のプロセスが事業化に反映していたという判断を回顧的に下してしまっている可能性はあるということには留意しなければならない。これは過去の事例を調査する際に共通する問題である。こうした問題を踏まえ、本調査では、インタビューデータと二次資料の2種類のデータをもちいて可能な限り正確な検証を心がけた。また客観性を向上するためにインタビューの対象者を一人としないように設定した。十分に活用できる二次資料が少なかったためインタビューとの照合が十分にできたとは言えないということには留意が必要ではあるが、少なくとも導き出された分析結果は妥当性のあるものだと判断してよいだろう。

また、本研究結果を成功した過去のプロジェクトとして事後的に見れば、新事業の構想がニーズに基づいた計画によって形成されたと考えられるということにも留意が必要であろう。たしかに事後的にみれば本調査が対象とした企業がそのような過程で創造されたと考える事は十分に可能である。しかしながら、新事業が如何に推進されてきたのかという詳細な過程に注目すれば、捉えられ

たニーズや計画はむしろ学習を方向づけるために落とし所として見出されたものであったと考えられる。この意味で、不確定下における新事業の構想の形成プロセスは、所謂これまでの既存研究で主張されてきた新事業創造のプロセスとは一線を画したものであると考えても良いのではないだろうか。

さらに言うのならば、本調査結果をさらに表層的に見れば、結局のところ新事業の構想は、スーパーマンのようなアドバイザーによって形成されているだけなのではないかと解釈できるということにも留意が必要である。勿論本研究の調査の過程では有能なアドバイザーが事業に関わっていた事は確かである。だがここで振り返ってみて欲しいのは、本研究の焦点が計画や創発という戦略的視点から見て事業化構想が如何に形成されてきたかという側面にあるという点である。そしてこの視点に則すならば本研究が示した一連のプロセスによって事業化へと至ったと考えることは妥当だと考えている。この説明はインタビュー調査の結果とも整合的である。

一方、分析結果の一般化に関する可能性については、今回の研究の限界として認識しておく必要がある。ここでの分析は、あくまでも一社の大学発ベンチャーにおける構想形成過程を追跡した事例研究である。そのため結果の一般化には限界があるという事には考慮が必要である。だが、この結果は、例えば健康食品やサプリメントなどの開発に関連する機能研究や応用研究から事業を立ち上げようとした場合、本研究で示された発見を応用できる可能性もあるのではないかと考えている。この研究で示された一連のプロセスが、特殊な事例なのか、ある程度の範囲で観察できる事象なのかについて比較検討できるその他の大学発ベンチャー事業化の事例や他産業での事業化の事例分析を加え、更に検証していく価値はあるだろう。

VI 結論と今後の課題

本研究では大学発ベンチャーを対象に、計画と創発という観点から、不確定性下における新事業創造に関する構想が如何に形成されるのかという問題を明らかにすることを目的とした。また、新事業創造の構想を形成していく上で、適合していくニーズとは一体何かという問題について言及することを課題とした。

上記の問題に対して、不確定性下において新事業化の構想は、多層から成るニーズを特定しつつ、段階的に計画性を外挿し、創発的な学習を繰り返し図っていくという計画と創発の相互作用によって形成されていくというのが本研究の主張である。またその事業の構想が形成されていく過程の中で適合していくニーズには、3種類の「マップ」機能を持った多層的なニーズが存在し、それらのニーズと適合していくことが確認された。これらの主張を確認するため、本研究では大学発ベンチャー A 社の事業化経緯を調査した。

ここでの主張として特に重要なのは、上記のプロセス、すなわち、創発的な学習が外挿された計画性によって方向づけられていくことで不確定性を徐々に低減し、事業化構想が形成されるという点にある。このように不確定に晒されていることが想定される大学発ベンチャーを対象に、計画と創発という視点から事業化構想を形成していく過程やニーズとの適合過程を示したことが本研究の重要な貢献だと考えている。

また本稿の主張が、不確定性下において新事業の構想を形成していくためには、3種類の多層から成るニーズを捉えながら、徐々に構想を形成していくという点も特筆すべき事項であろう。これ

までの過去のイノベーション研究では構想を形成していく上ではニーズとの適合が一つのカギとなることを示してきたが、そのニーズが具体的にどのようなものなのかという問題については議論を残したままであった。一方本研究は、少なくとも事業化の構想という視点から見た時、適合すべきニーズは3層に分かれていることを示しており、それを徐々に捉えていく必要があるということを示している。これを発見し記したことも本研究の大きな貢献の一つだと考えてもよいのではないだろうか。

本章の最後に、この研究から導き出される今後の研究課題について述べておきたい。本研究では大学発のベンチャー企業の新事業創造を対象に、不確定性に対して重要だと考えられる新事業の構想形成プロセスを示してきたが、それが成立しない条件については検討できていない。たとえば失敗あるいは成功へとつながらなかった事業化プロジェクトに関する事例をサンプルとして含めた場合、見出された一連のプロセスに差異が生まれる可能性は十分にある。差異がある場合は、この差異についても検討していく必要があると考えられるが、どのような差異が生まれるのか現状では未知数である。これらの問題の探求によって、本研究は補完される必要がある。こうした問題に関しては、よりデータを収集し、検証していく必要性があるだろう。この取り組みを行う事は本研究の追試にもなるため、今後取り組むべき課題である。ただ、この問題について述べるためには現時点では十分なデータがなく、論じるための体制が整っていないと言わざるを得ないため、今後の検討課題としたい。

参考文献

- Adner and Levinthal, "What is Not A Real Option: Considering Boundaries For The Application Of Real Options To Business Strategy," *Academy of Management Review*, 2000, 29(1), pp.74-85.
- Arend, J. A., H. Sarooghi and A. Burkemper, "Effectuation as ineffectual? Applying the 3E Theory-Assessment Framework to A Proposed New Theory of Entrepreneurship," *Academy of Management Review*, 2015, 40(4), 630-651.
- Baker & Nelson, "Creating something form nothing: Resource construction through entrepreneurial bricolage," *Administrative Science Quarterly*, 2005, 50(3), 329-366
- Baron, R. A., "Effectual versus predictive logics in entrepreneurial decision making: Differences between experts and novices. Does experience in starting new ventures change the way entrepreneurs think? Perhaps, but for now, "caution" is essential," *Journal of Business Venturing*, 2009, 24: 310-315.
- Bird, "Implementing Entrepreneurial Ideas: The Case for Intention," *Academy of Management Review*, 1988, 13(3), 442-453.
- Blank & Dorf, *The Start-up Owner's Manual*, K&S Ranch Press, 2012
- Carland, et al., "Differentiating entrepreneurs from small business owners: A conceptualization," *Academy of Management Review*, 1984, 9(2), 354-360
- Fleming, L., & Sorenson, O., "Science as a map in technological search", *Strategic Management Journal*, 2004, 25 (8-9), 909-928
- Frank, A. I., "Entrepreneurship and enterprise skills: A missing element of planning education?," *Planning, Practice & Research*, 2007, 22(4), 635-648.
- Gielnik, M. M., Frese, M., & Stark, M. S., "Planning and entrepreneurship," *The psychology of planning in organizations: Research and applications*, 2015, 289-311.
- Gruber, M., "Uncovering the value of planning in new venture creation: A process and contingency perspective,"

- Journal of Business Venturing*, 2007, 22(6), 782-807.
- 久米郁男『原因を推論する 政治分析方法論のすすめ』有斐閣, 2013
- Leonard - Barton, D., "Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development," *Strategic management journal*, 1992, 13 (S1), 111-125.
- Levinthal, D. A., "Adaptation on rugged landscapes," *Management Science*, 1997, 43(7), 934-950.
- Mintzberg, H., "The fall and rise of strategic planning," *Harvard business review*, 1994, 72(1), 107-114. (中村元一, 黒田哲彦, 崔大龍, & 小高照男訳『「戦略計画」創造的破壊の時代』産業能率出版部, 1997)
- Mowery, D., & Rosenberg, N. "The influence of market demand upon innovation: a critical review of some recent empirical studies," *Research policy*, 1979, 8(2), 102-153.
- Norberg, J., "Humanity's Greatest Achievement," *Wall Street Journal*, 2006, October 2, A11
- 沼上幹「市場と技術と構想—イノベーションの構想ドリブン・モデルに向かって」『組織科学』, 1989 年, 23(1), 59-69.
- Read, S., Dew, N., Sarasvathy, S. D., Song, M., and Wiltbank, R., "Marketing under uncertainty: The logic of an effectual approach," *Journal of Marketing*, 2009, 73(3), 1-18
- Ries, E. *The Lean Startup*, New York: Crown Business, 2011
- Rosenberg, N. *Perspectives on technology*, CUP Archive, 1976
- Sarasvathy, S. D., "Causation and effectuation: Towards a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency," *Academy of Management Review*, 2001, 26(2), 243-288.
- Sarasvathy, S. D., & Dew, N., "New market creation through transformation," *Journal of Evolutionary Economics*, 2005, 15(5), 533-565.
- Selden, P. D., & Fletcher, D. E., "The entrepreneurial journey as an emergent hierarchical system of artifact-creating processes," *Journal of Business Venturing*, 2015, 30(4), 603-615.
- Shah, S. K., & Tripsas, M., "The accidental entrepreneur: The emergent and collective process of user entrepreneurship," *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2007, 1 (1-2), 123-140.
- Shane, S. A., *A general theory of entrepreneurship: The individual-opportunity nexus*. Edward Elgar Publishing, 2003
- Shane, S. A., *The illusions of entrepreneurship: The costly myths that entrepreneurs, investors, and policy makers live by*. Yale University Press, 2008 (谷口功一・中野剛志・柴山桂太訳『〈起業〉という幻想』白水社, 2011)
- 梶山泰生「技術を導くビジネス・アイデアコーポレート R&D における技術的成果はどのように向上するか」『組織科学』, 2005 年, 39(2), 52-66.
- Stinchcombe, A. L., "A Social Structure and Organizations, Éin J. G. March (Ed.)," *Handbook of Organizations*, 1965, Rand MacNally, 142-193
- 山田仁一郎『大学発ベンチャーの組織化と出口戦略』中央経済社, 2015
- 山口みどり「新規事業創造メカニズムとしての行為遂行性」『東京経大会誌』, 2013, 280, 79-101.
- Yin, R. K., *Case Study Research: Design and methods (2nd ed.)*. Thousand Oaks, USA: Sage Publications, 1994 (近藤公彦訳『ケーススタディの方法 (第2版)』千倉書房, 2011).